

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-32187

(43)公開日 平成6年(1994)4月26日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号  
B 6 0 Q 1/30 Z 8715-3K  
1/02 E 8715-3K  
B 6 2 J 6/00 N  
6/04  
F 2 1 M 5/04 9249-3K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 実開平4-74989

(71)出願人 592026211

ナカ電子株式会社

東京都東久留米市八幡町1-1-57

(22)出願日 平成4年(1992)10月2日

(72)考案者 中嶋 真児

東京都東久留米市八幡町1-1-57 ナカ  
電子株式会社内

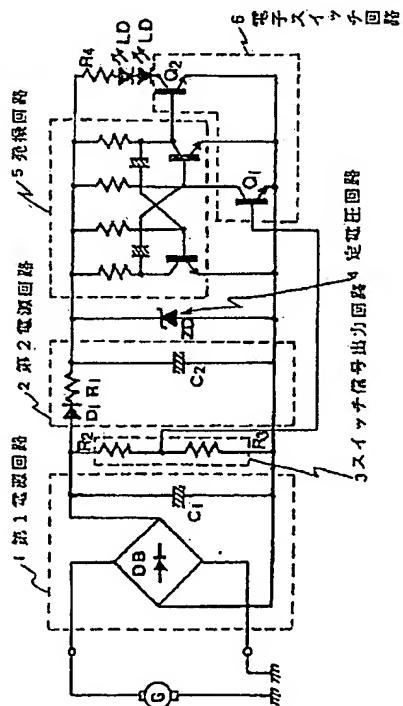
(74)代理人 弁理士 川井 興二郎

(54)【考案の名称】 自転車用尾灯

(57)【要約】

【目的】 発電機以外の電源を必要とせず、軽量小型で、しかも常時一定の光量で点灯し、後続車から容易に確認可能な自転車用尾灯を提供することにある。

【構成】 発電機の電力を第1電源回路1により直流に整流し平滑を行って第2電源回路2の大容量コンデンサに蓄電している。この大容量コンデンサに蓄電した電力は、発電量が低下した場合でもそれを補ってほぼ一定の電力をLEDに供給してその光量の変化を防いでいる。走行中の発電機の出力電圧の変動は、余剰の電力を定電圧回路4で一定にすることにより定電圧化され大容量コンデンサへ充電される。走行中と停車中におけるLEDの点灯状態を自動的に切り換えて、後続車からの視認性を向上させ、走行状態の確認もできるように構成している。



1

## 〔実用新案登録請求の範囲〕

〔請求項1〕 自転車走行中電源となる発電機からの交流を整流すると共に平滑して直流電源とする第1電源回路と、該第1電源回路からの電力供給により大容量コンデンサに蓄電する第2電源回路と、前記第1電源回路の出力電圧が所定値以上のときにスイッチ信号を出力するスイッチ信号出力回路と、前記第1及び第2電源回路の出力電圧を定電圧化する定電圧回路と、前記第1及び第2電源回路の出力電圧により発振する発振回路と、前記スイッチ信号に応答して前記発振回路の出力信号に応じてオン・オフする状態とオンを保持する状態とを切り換える電子スイッチ回路と、該電子スイッチ回路を介して第1及び第2電源回路に接続されるLEDと、からなることを特徴とする自転車用尾灯。

## 〔図面の簡単な説明〕

〔図1〕 本考案の一実施例に係る自転車用尾灯の電子回路構成を示す回路図である。

2

〔図2〕 図1に示す自転車用尾灯の一部変更例を示す回路図である。

〔図3〕 本考案の他の実施例に係る自転車用尾灯の電子回路構成を示す回路図である。

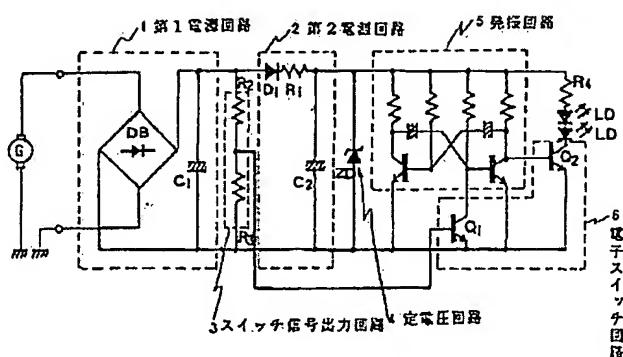
〔図4〕 本考案の自転車用尾灯の外観の一例を示す斜視図である。

## 〔符号の説明〕

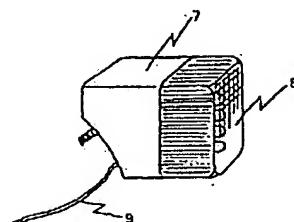
1	第1電源回路
2	第2電源回路
3	スイッチ信号出力回路
4	定電圧回路
5	発振回路
6	電子スイッチ回路
7	ケース
8	カバー
9	リード線

\*

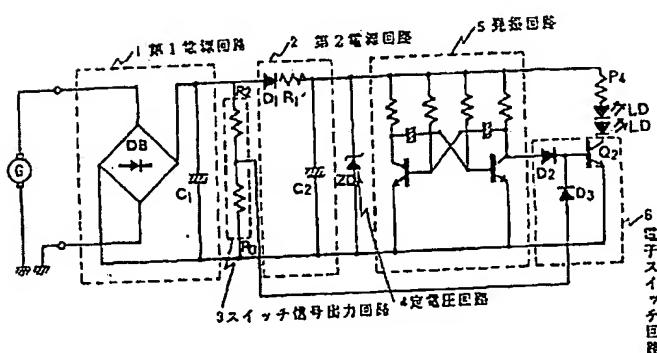
〔図1〕



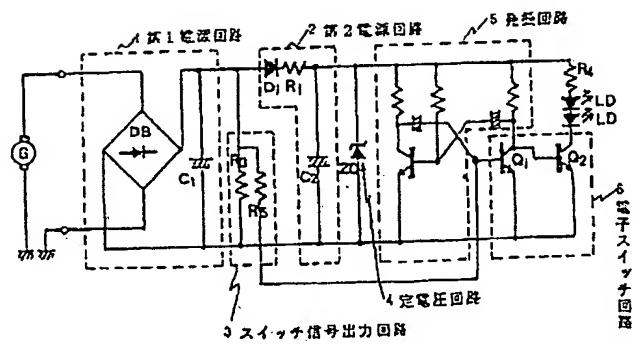
〔図4〕



〔図2〕



[図3]



フロントページの続き

(51) Int.CI.<sup>3</sup>

F 21 Q 1/00

識別記号 廣内整理番号

N 9032-3K

F 1

技術表示箇所

## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、自転車の発電機を電源として点灯する高輝度な赤色系LEDを用いた尾灯に関するものであり、特に常時一定の光量で点灯すると共に走行時と停車時にそれぞれ異なる点灯状態に自動切換して点灯するものに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来の自転車用尾灯は、白熱電球やLEDを用いて、これを自転車走行中に連続点灯させるものであった。

## 【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

上記従来例においては、白熱電球又はLEDを自転車停車中に点灯させることはできず、これを点灯させるには電池等の発電機以外の電源が必要であった。特に、電池等、発電機以外の電源を使用すると、装置が大型化し、その搭載場所を設けなければならなかった。

## 【0004】

また、走行中の速度変化により、発電機の発電量は大きく変わるが、従来の尾灯では発電量の変化によりその発生する光量が大きく変化するという課題があった。

## 【0005】

更に、白熱電球の場合、発電量により定格以上の電圧が加わると、寿命が短くなり、また振動による断線も多く発生していた。

## 【0006】

また、尾灯で発電機の電力が多く消費されると、自転車のペダルが重くなり、このためこの種の尾灯は殆ど利用されなくなっていた。

## 【0007】

本考案は、上記課題に鑑みなされたもので、その目的は、発電機以外の電源を必要とせず、軽量小型で、しかも常時一定の光量で点灯し、後続車から容易に確

認可能な自転車用尾灯を提供することにある。

### 【0008】

#### 【課題を解決するための手段】

本考案の自転車用尾灯は、自転車走行中電源となる発電機からの交流を整流すると共に平滑して直流電源とする第1電源回路と、該第1電源回路からの電力供給により大容量コンデンサに蓄電する第2電源回路と、前記第1電源回路の出力電圧が所定値以上のときにスイッチ信号を出力するスイッチ信号出力回路と、前記第1及び第2電源回路の出力電圧を定電圧化する定電圧回路と、前記第1及び第2電源回路の出力電圧により発振する発振回路と、前記スイッチ信号に応答して前記発振回路の出力信号に応じてオン・オフする状態とオンを保持する状態とを切り換える電子スイッチ回路と、該電子スイッチ回路を介して第1及び第2電源回路に接続されるLEDと、からなるものである。

### 【0009】

#### 【作用】

本考案の自転車用尾灯においては、発電機の電力を第1電源回路により直流に整流し平滑を行って第2電源回路の大容量コンデンサに蓄電している。この大容量コンデンサに蓄電した電力は、発電量が低下した場合でもそれを補ってほぼ一定の電力をLEDに供給してその光量の変化を防いでいる。また、走行中の速度の変化等により発電機の出力電圧が変動するが、この電圧変動は余剰の電力を定電圧回路で一定にすることにより定電圧化され大容量コンデンサへ充電される。更に、走行中と停車中におけるLEDの点灯状態を自動的に切り換えて、後続車からの視認性を向上させ、走行状態の確認もできるように構成している。

### 【0010】

#### 【実施例】

図1は本考案の一実施例に係る自転車用尾灯の電子回路構成を示す回路図である。

### 【0011】

Gは発電機であり、通常その出力の一端は自転車フレームに接地されており、他端は前照灯のリード線と共に端子に接続されている。

## 【0012】

1は第1電源回路であり、ダイオードブリッジDBとコンデンサC1とから構成されている。このダイオードブリッジDBは、発電機Gに接続された端子及び接地端子間に接続されており、発電機Gが出力する交流を整流している。また、コンデンサC1は、ダイオードブリッジDBの出力端間に接続されており、このダイオードブリッジDBの出力に発生する脈流を平滑するものである。

## 【0013】

2は第2電源回路であり、ダイオードブリッジDBの出力に接続された逆流防止用のダイオードD1と過電流防止用の抵抗R1と、これらを介して供給される直流電流により蓄電される大容量コンデンサC2と、から構成されている。この大容量コンデンサC2は内部の構造が、電気二重層の箔で出来ている超小型大容量のもので、通常の容量として0.1ファラッド以上のものを用いている。

## 【0014】

3はスイッチ信号出力回路であり、ダイオードブリッジDBの出力間で互いに直列になるように接続された抵抗R2, R3からなり、この抵抗R2, R3の間の接続点から後述する電子スイッチ回路をオン状態に保つ電圧からなるスイッチ信号を出力する。尚、本実施例においては、この抵抗R2, R3の値を調整することにより、発電機Gの発電量が、自転車を人が押しながら歩くときの発電量以下のときには上記電圧からなるスイッチ信号を出力しないように設定しているが、抵抗R2, R3の調整により任意に決めることが可能である。

## 【0015】

4はツエナーダイオードZDからなる定電圧回路である。このツエナーダイオードZDは、大容量コンデンサC2に対して並列になるように接続されており、大容量コンデンサC2と共に発電機Gの発電量の変動の殆どを一定にしている。

## 【0016】

5はフリップフロップ等からなる発振回路であり、大容量コンデンサC2等により一定化された電源の供給を受けて所定周期の信号を出力するものである。

## 【0017】

6は電子スイッチ回路であり、発振回路5の発振停止を制御するトランジスタ

Q1と、後述するLEDを第1及び第2電源回路1、2に接続するトランジスタQ2と、から構成されている。尚、発振回路5と電子スイッチ回路6はICモジュール化しても良い。

#### 【0018】

図中LDで示すLEDは、抵抗R4により印加される電流が調整されており、図においては直列に2個接続しているが、その数は任意に決めることができるものであり、また並列に接続しても良いものである。

#### 【0019】

上記構成からなる本実施例においては、自転車が動いて発電機Gが発電を開始すると、第1電源回路1から出力される一定の直流電流により大容量コンデンサC2を充電する。このときに、発電機Gの発電量が所定値以上であると、スイッチ信号出力回路3からの電圧信号によりトランジスタQ1がオン状態になる。これにより、発振回路5は発振停止状態になり、更にトランジスタQ2はオン状態に保たれる。このため、LEDにはトランジスタQ2を介して第1電源回路1が接続され、更に充電された大容量コンデンサC2を含む第2電源回路2も接続され、これらからの一定の電力供給により点灯する。

#### 【0020】

この状態のときに、発電機Gの発電量が所定値より低下すると、スイッチ信号出力回路3からの電圧信号も低下し、トランジスタQ1がオフ状態になる。これにより、発振回路5は発振状態になり、大容量コンデンサC2からの電力供給を受けて所定周期の信号を出力する。トランジスタQ2はこの発振回路5からの信号に応答してオン・オフを繰り返し、LEDは断続的に大容量コンデンサC2からの電力供給を受けて点滅点灯することになる。尚、このLEDの点滅点灯状態は、再び発電機Gの発電量が増加してトランジスタQ1がオン状態になると、上記の動作と同様にして、再び連続点灯状態になる。また、このLEDは、所定時間点滅点灯して大容量コンデンサが完全に放電すると、消灯する。

#### 【0021】

図2は図1に示す自転車用尾灯の一部変更例を示す回路図である。図1に示す実施例においては、発振回路5の発振とその停止をトランジスタQ1で制御する

ことによりLEDの点灯状態を切り換えているが、図2に示す実施例においては、発振回路5の発振を停止させず、トランジスタQ2のベース電圧を制御することによりLEDの点灯状態を切り換えている。即ち、本実施例においては、図1に示すトランジスタQ1を取り除き、発振回路5の出力をダイオードD2を介してトランジスタQ2のベースに印加し、またスイッチ信号出力回路3の出力線もダイオードD3を介してトランジスタQ2のベースに接続している。

#### 【0022】

図2に示す実施例において、発振回路5は、第1及び第2電源回路1、2からの電力供給により常時所定周期の電圧信号を出力している。一方、発電機Gの発電量が所定値より高い場合には、発振回路5の出力信号に関係なく、スイッチ信号出力回路3からの電圧信号によりトランジスタQ2はオン状態に保たれており、LEDは連続点灯状態になる。また、発電機Gの発電量が所定値より低下すると、スイッチ信号出力回路3からの電圧信号によりトランジスタQ2をオン状態に維持することができなくなり、トランジスタQ2は発振回路5からの信号に応答してオン・オフを繰り返す状態になる。この結果、LEDは点滅点灯することになる。

#### 【0023】

図3は本考案の他の実施例に係る自転車用尾灯の電子回路構成を示す回路図である。尚、図1に示すものと同一作用のものには同一の符号が付してある。

#### 【0024】

前述した図1及び図2に示す尾灯は、自転車走行中（発電機が発電しているとき）には連続点灯し、自転車が停止又は歩行速度以下で動いているとき（発電機が発電停止又は所定値以下の発電量のとき）には点滅点灯するように構成されているが、本実施例においては、逆に、自転車走行中に点滅点灯し、自転車停止又は歩行速度以下で動いているときに連続点灯するように構成している。

#### 【0025】

本実施例におけるスイッチ信号出力回路3は、ダイオードブリッジD.Bの出力間に接続された抵抗R3と、その一端とトランジスタQ1のベースとの間に接続された抵抗R5とからなり、発電機Gが発電中における第1電源回路1からの直

流電圧をトランジスタQ1に供給するように構成されている。また、電子スイッチ回路6は、発振回路5の一部をなすトランジスタQ1と、発振回路5の出力信号に応じてオン・オフするトランジスタQ2と、から構成されている。

#### 【0026】

本実施例においては、発電機Gが発電しているときに、第1電源回路1からの直流電圧がスイッチ信号出力回路3を介してトランジスタQ1のベースに印加され、発振回路5が発振状態になる。このため、発振回路5の出力信号に応答してトランジスタQ2はLEDを点滅点灯させる。また、発電機Gによる所定値以上の直流電圧が得られなくなると、発振回路5は発振を停止し、トランジスタQ2をオン状態に保持する。従って、LEDは連続点灯される。.

#### 【0027】

上記図1及び図2の実施例と図3の実施例とでは、互いに逆の動作となっているが、これをスイッチにて動作モードの切り換えを行なうことにより、一つの回路で行なうように構成しても良い。

#### 【0028】

図4は本考案の自転車用尾灯の外観の一例を示す斜視図である。7は上記構成からなる電子回路を収納するケースである。8は赤色透明で赤色系LEDの光を透過し、法規で定めた位置で所定の光量が得られるよう配慮されたカバーである。9は発電機に接続するためのリード線である。本考案においては、電池等の収納スペースが不要であり、また電子回路部分も極めてコンパクトであるため、ケース7あるいは尾灯全体を小型化することが可能であり、どのような自転車にも容易に取付可能である。尚、カバー8等の一部に、反射機能を持たせても良い。

#### 【0029】

##### 【考案の効果】

本考案によれば、現在多く利用されている反射器材のように後方からの光を反射するものに比べてより鮮明に発光するので、より遠くから確実に確認することができ、より確かな安全性を確保することができる。

#### 【0030】

特に、走行速度の変化による光量の変動がなく、常時一定の光量で発光するの

で、坂道や雨天等の走行速度が極端に変化する条件下においても一定の光量で発光し、安全性を高めることができる。

#### 【0031】

また、本考案においては、LEDを用いると共にその点灯を制御する電子回路の消費電力も少ないので、尾灯を追加しても自転車のペダルが重くなることがない。

#### 【0032】

更に、スイッチ等外部の操作をすることなく自動的に歩行速度以下又は停車時にLEDの点灯状態が切り換わるので、後続車は自転車の走行・停車状態を一目で把握することができる。

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

this design turns on the generator of a bicycle as a power source -- high -- about the rear position lamp using the brightness red system LED, while always switching on the light with the fixed quantity of light especially, it is related with what carries out an automatic change-over and is turned on in the lighting condition which is different, respectively at the time of transit and a stop.

[0002]

[Description of the Prior Art]

The conventional rear position lamp for bicycles was what carries out continuation lighting of this during bicycle transit using an incandescent lamp or LED.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

In the above-mentioned conventional example, power sources other than generators, such as a cell, were required for being unable to make an incandescent lamp or LED turn on during a bicycle stop, but making this turn on. Especially, when power sources other than generators, such as a cell, were used, equipment had to be enlarged and the loading location had to be prepared.

[0004]

Moreover, by rate change under transit, although the amount of generations of electrical energy of a generator changed a lot, by the conventional rear position lamp, the technical problem that the quantity of light to generate changed with change of the amount of generations of electrical energy a lot occurred.

[0005]

Furthermore, when the electrical potential difference more than rating was added with the amount of generations of electrical energy in the case of the incandescent lamp, the life became short and many open circuits by vibration were also generated.

[0006]

Moreover, if many power of a generator is consumed by the rear position lamp, the pedal of a bicycle will become heavy and, for this reason, most this kind of rear position lamps will no longer be used.

[0007]

The purpose does not need any power sources other than a generator, but it is lightweight small, the light is moreover always switched [ this design was not made in view of the above-mentioned technical problem, and ] on with the fixed quantity of light, and it is in offering easily the rear position lamp for bicycles which can be checked from a consecutiveness vehicle.

[0008]

[Means for Solving the Problem]

The 1st power circuit which carries out smooth and which is used as DC power supply while the rear position lamp for bicycles of this design rectifies the alternating current from the generator which serves

as a power source during bicycle transit, The 2nd power circuit which stores electricity a mass capacitor by the electric power supply from this 1st power circuit, The switch signal output circuit which outputs a switch signal when the output voltage of said 1st power circuit is beyond a predetermined value, The voltage stabilizer which constant-voltage-izes output voltage of said 1st and 2nd power circuits, The electronic switch circuit which switches the oscillator circuit oscillated with the output voltage of said 1st and 2nd power circuits, and the condition of holding the condition of answering said switch signal and turning on and off according to the output signal of said oscillator circuit, and ON, LED connected to the 1st and 2nd power circuits through this electronic switch circuit -- since -- it becomes.

[0009]

[Function]

In the rear position lamp for bicycles of this design, the 1st power circuit rectifies the power of a generator to a direct current, \*\*\*\* is performed, and the mass capacitor of the 2nd power circuit is stored electricity. Even when the amount of generations of electrical energy falls, it was compensated with the power which stored electricity this mass capacitor, it supplied almost fixed power to LED, and has prevented change of that quantity of light. Moreover, although the output voltage of a generator is changed by change of the rate under transit etc., by making excessive power regularity in a voltage stabilizer, this voltage variation is constant-voltage-ized and is charged to a mass capacitor.

Furthermore, the lighting condition of LED under transit and stop is switched automatically, and the visibility from a consecutiveness vehicle is raised, and it constitutes so that the check of a run state can also be performed.

[0010]

[Example]

Drawing 1 is the circuit diagram showing the electronic-circuitry configuration of the rear position lamp for bicycles concerning one example of this design.

[0011]

G is a generator, the end of the output is usually grounded by the bicycle frame, and the other end is connected to the terminal with the lead wire of a headlight.

[0012]

1 is the 1st power circuit and consists of a diode bridge DB and a capacitor C1. It connects between the terminal connected to Generator G, and the earth terminal, and this diode bridge DB is rectifying the alternating current which Generator G outputs. Moreover, it connects between the outgoing ends of a diode bridge DB, and a capacitor C1 carries out smooth [ of the pulsating flow generated in the output of this diode bridge DB ].

[0013]

the diode D1 for antisuckbacks which 2 is the 2nd power circuit and was connected to the output of a diode bridge DB, the resistance R1 for overcurrent protections, and the mass capacitor C2 which the direct current supplied through these stores electricity -- since -- it is constituted. Internal structure is made of the foil of an electric double layer, and, as for this mass capacitor C2, micro large capacity uses the thing of 0.1 or more farads as a usual capacity.

[0014]

3 is a switch signal output circuit and outputs the switch signal which consists of resistance R2 and R3 connected so that it might become a serial mutually between the outputs of a diode bridge DB, and consists of an electrical potential difference which maintains at an ON state the electronic switch circuit later mentioned from the node between these resistance R2 and R3. In addition, in this example, although the amount of generations of electrical energy of Generator G has set up by adjusting the value of these resistance R2 and R3 at the time of below the amount of generations of electrical energy when walking while people push a bicycle so that the switch signal which consists of the above-mentioned electrical potential difference may not be outputted, it is possible to decide on arbitration by adjustment of resistance R2 and R3.

[0015]

4 is a voltage stabilizer which consists of zener diode ZD. It connects so that it may be stood in a row to

the mass capacitor C2, and this zener diode ZD fixes most fluctuation of the amount of generations of electrical energy of Generator G with the mass capacitor C2.

[0016]

5 is an oscillator circuit which consists of a flip-flop etc., and outputs the signal of a predetermined period in response to supply of the power source fixed-sized by the mass capacitor C2 grade.

[0017]

the transistor Q1 which 6 is an electronic switch circuit and controls quenching of an oscillator circuit 5, and the transistor Q2 which connects to the 1st and 2nd power circuits 1 and 2 LED mentioned later -- since -- it is constituted. In addition, IC modularization of an oscillator circuit 5 and the electronic switch circuit 6 may be carried out.

[0018]

Although the current impressed by resistance R4 is adjusted and LED shown all over [ LD ] drawing is connected to two serials in drawing, the number can be decided to be arbitration and may be connected to juxtaposition.

[0019]

In this example which consists of the above-mentioned configuration, if a bicycle moves and Generator G starts a generation of electrical energy, the mass capacitor C2 will be charged according to the fixed direct current outputted from the 1st power circuit 1. At this time, a transistor Q1 is turned on with the voltage signal from the switch signal output circuit 3 for the amount of generations of electrical energy of Generator G to be beyond a predetermined value. Thereby, an oscillator circuit 5 will be in a quenching condition, and a transistor Q2 will be further maintained at an ON state. For this reason, the 1st power circuit 1 is connected to LED through a transistor Q2, the 2nd power circuit 2 containing the mass capacitor C2 charged further is also connected, and the light is switched on by the fixed electric power supply from these.

[0020]

It is a switch signal when the amount of generations of electrical energy of Generator G falls from a predetermined value in this condition.

The voltage signal from an output circuit 3 also falls, and a transistor Q1 is turned off. Thereby, an oscillator circuit 5 will be in an oscillation condition, and will output the signal of a predetermined period in response to the electric power supply from the mass capacitor C2. A transistor Q2 will answer a signal from this oscillator circuit 5, will repeat turning on and off, and will carry out [ LED ] flashing lighting in response to the electric power supply from the mass capacitor C2 intermittently. In addition, the flashing lighting condition of this LED will be in a continuation lighting condition again like the above-mentioned actuation, if the amount of generations of electrical energy of Generator G increases again and a transistor Q1 is turned on. Moreover, this LED will put out the light, if predetermined time flashing lighting is carried out and a mass capacitor discharges completely.

[0021]

Drawing 2 is the circuit diagram showing the example of a partial change of the rear position lamp for bicycles shown in drawing 1 . In the example shown in drawing 1 , although the lighting condition of LED is switched by controlling an oscillation and its halt of an oscillator circuit 5 by the transistor Q1, in the example shown in drawing 2 , the oscillation of an oscillator circuit 5 was not stopped and the lighting condition of LED is switched by controlling the base electrical potential difference of a transistor Q2. That is, in this example, the transistor Q1 shown in drawing 1 was removed, and the output of an oscillator circuit 5 was impressed to the base of a transistor Q2 through diode D2, and the output line of the switch signal output circuit 3 is also connected to the base of a transistor Q2 through diode D3.

[0022]

In the example shown in drawing 2 , the oscillator circuit 5 is always outputting the voltage signal of a predetermined period by the electric power supply from the 1st and 2nd power circuits 1 and 2. On the other hand, when the amount of generations of electrical energy of Generator G is higher than a predetermined value, regardless of the output signal of an oscillator circuit 5, the transistor Q2 is

maintained at the ON state by the voltage signal from the switch signal output circuit 3, and LED will be in a continuation lighting condition. Moreover, if the amount of generations of electrical energy of Generator G falls from a predetermined value, it becomes impossible to maintain a transistor Q2 to an ON state with the voltage signal from the switch signal output circuit 3, and a transistor Q2 will be in the condition of answering a signal from an oscillator circuit 5 and repeating turning on and off. Consequently, LED will carry out flashing lighting.

[0023]

Drawing 3 is the circuit diagram showing the electronic-circuitry configuration of the rear position lamp for bicycles concerning other examples of this design. In addition, the same sign is given to the thing of the same operation as what is shown in drawing 1.

[0024]

Although it is constituted so that flashing lighting may be carried out while the rear position lamp shown in drawing 1 and drawing 2 which were mentioned above carries out continuation lighting during bicycle transit (when the generator has generated electricity) and the bicycle is running by a halt or below walking speed (when a generator is the amount of generations of electrical energy below a generation-of-electrical-energy halt or a predetermined value) In this example, while carrying out flashing lighting and moving by a bicycle halt or below walking speed during bicycle transit conversely, it constitutes so that continuation lighting may be carried out.

[0025]

The switch signal output circuit 3 in this example consists of resistance R3 connected between the outputs of a diode bridge DB, and resistance R5 connected between the end and base of a transistor Q1, and it is constituted so that Generator G may supply the direct current voltage from the 1st power circuit 1 under generation of electrical energy to a transistor Q1. moreover, the transistor Q1 to which the electronic switch circuit 6 makes a part of oscillator circuit 5 and the transistor Q2 turned on and off according to the output signal of an oscillator circuit 5 -- since -- it is constituted.

[0026]

In this example, when Generator G has generated electricity, the direct current voltage from the 1st power circuit 1 is impressed to the base of a transistor Q1 through the switch signal output circuit 3, and an oscillator circuit 5 will be in an oscillation condition. For this reason, the output signal of an oscillator circuit 5 is answered and a transistor Q2 carries out flashing lighting of the LED. Moreover, if the direct current voltage beyond a predetermined value with Generator G is no longer obtained, an oscillator circuit 5 will suspend an oscillation and will hold a transistor Q2 to an ON state. Therefore, continuation lighting of the LED is carried out.

[0027]

Although it is reverse actuation mutually, you may constitute from an example of above-mentioned drawing 1 and drawing 2 , and an example of drawing 3 so that this may be performed by switching a mode of operation with a switch in one circuit.

[0028]

Drawing 4 is the perspective view showing an example of the appearance of the rear position lamp for bicycles of this design. 7 is a case which contains the electronic circuitry which consists of the above-mentioned configuration. 8 is covering with which it was considered so that the quantity of light predetermined in the location which penetrated the light of the red system LED and was defined legally by red transparency might be obtained. 9 is the lead wire for connecting with a generator. In this design, since an electronic-circuitry part also has very compact storage space, such as a cell, unnecessarily, it is possible to miniaturize a case 7 or the whole rear position lamp, and it can attach in any bicycles easily. In addition, a reflex function may be given to a part of covering 8 grade.

[0029]

[Effect of the Device]

Since light is more vividly emitted compared with what reflects the light from back like the reflector material used now according to this design, it can check certainly from a distance more, and clearer safety can be secured. [ many ] .

[0030]

Since there is no fluctuation of the quantity of light by change of a travel speed and light is always especially emitted with the fixed quantity of light, to the bottom of the condition which changes extremely, travel speeds, such as a slope and rainy weather, emit light with the fixed quantity of light, and can raise safety.

[0031]

Moreover, in this design, since there is also little power consumption of the electronic circuitry which controls the lighting while using LED, even if it adds a rear position lamp, the pedal of a bicycle does not become heavy.

[0032]

Furthermore, since the lighting condition of LED switches automatically at below walking speed or the time of a stop, without operating the exterior, as for a consecutiveness vehicle, a switch etc. can grasp transit / stop condition of a bicycle at a glance.

---

[Translation done.]